

## СИНЕРГЕТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ОСВІТИ

УДК 37.034

О. В. Вознюк Н.  
П. Осадчук

Інформаційний бум як один із головних чинників входження сучасного світового ладу в еру інформаційного суспільства зумовлює тенденцію науки та технології до процесу зростання, поновлення та накопичення знань, який експонентним чином прискорюється, до постійного розширення предметних сфер дослідження. На початку ХХ сторіччя загальний обсяг знань, які виробляло людство, подвоювався через кожні десять років. У наш час цей процес займає лише рік. Відповідно до прогнозів, у недалекому майбутньому загальний обсяг знань буде подвоюватися кожні декілька місяців. Ось чому головна тенденція сучасного світу - поновлення знань - передбачає й розвиток іншої тенденції, яка визначає спрямованість швидше на цілісність знань, ніж на їх конкретний зміст, оскільки швидкі темпи розвитку нашого надзвичайно динамічного світу призводять до того, що спеціалізовані знання втрачають свою цінність через 10-15 років.

Усе це вимагає побудови такої системи освіти, яка б забезпечила впровадження в освітню галузь інтегративного, синтетичного знання, отриманого на ґрунті міждисциплінарних зв'язків та новітніх наукових напрямів, що забезпечать актуалізацію даного процесу. Тому синергетика може стати однією з провідних галузей сучасних міждисциплінарних досліджень.

Невипадково, що останнім часом набуває бурхливого розвитку концепція синергізму в навчанні і вихованні, коли стає зрозумілим, що в сучасній освіті не слід долати "хаос знань" навчального процесу, а слід навчитися робити його творчим, використовуючи ідеї синергетики, яка вивчає процеси самоорганізації, сталості, розпаду та відродження різноманітних структур живої та неживої матерії. Відтак навчальному процесу слід надавати самоорганізуючого, творчого характеру, оскільки він має нелінійну природу [4; 7-9; 12]. У сучасній освіті розвивається тенденція відходу від "книжної школи навчання", а об'єктом освіти починає розумітися не сукупність певних знань, а сукупність предметів, ситуацій, подій, явищ, які значно багатші, ніж їх відображення у поняттях і теоріях.

Останніми роками багато науковців наголошують у своїх працях на гострій потребі у педагогові

нового типу, здатного працювати за нових соціальних умов, нетрадиційно підходити до вирішення різних педагогічних ситуацій, створювати авторські технології навчання, творчого, відкритого до міждисциплінарного діалогу. Відповідно проблеми застосування принципів синергетики в освітній галузі стають предметом вивчення багатьох науковців. Синергетичну інтерпретацію розвитку освіти загалом здійснюють: В. С. Лутай, В. І. Редюхін, М. Ю. Опьонков, С. С. Шевельова, В. Г. Буданов, А. П. Назаретян, В. І. Аршинов, К. Н. Солов'єнко, Є. Г. Пугачова, В. Н. Вандишев, В. А. Цикін, В. А. Кушнір, Н. Б. Булгакова, О. В. Чалий та ін. Проблеми застосування синергетичного підходу в педагогіці присвячені й деякі дисертаційні дослідження (О. І. Бочкарьов, В. Т. Виненко, А. В. Євдокж, В. В. Маткін, Л. В. Сурчалова, Ю. В. Талагаєв, М. О. Федорова й ін.).

Актуальність зазначеної проблеми й зумовила тему нашого дослідження, яке пов'язане із аналізом синергетичних закономірностей розвитку освіти.

Універсальні характеристики світу, зафіксовані синергетикою (а ще раніше деякі з них були констатовані теорією систем), виявляються у функціонуванні й освітніх систем - як на рівні пасивному (у вигляді природного розвитку подій в освітній сфері), так і на рівні активно-рефлексивному - через входження синергетичної пояснювальної моделі та взагалі синергетичної парадигми мислення у сферу педагогічної думки, яка починає рефлексувати освітні процеси з позиції невірноваженої динаміки, моделюючи освітні системи за допомогою принципів синергетики з метою їх оптимізації. Цю форму педагогічної рефлексії можна назвати "педагогічною синергетикою", тобто системою педагогічних поглядів, орієнтованих на синергетичну парадигму пізнання світу й оптимізацію освітніх систем за допомогою теоретичних та практичних ресурсів синергетики.

Педагогічна синергетика не тільки впроваджує синергетичну парадигму в освітню сферу, не тільки осмислює та проектує педагогічні системи на ґрунті синергетичних принципів, але й аналізує відомі педагогічні системи щодо наявності у них синергетичних рис.

Слід зазначити, що, незважаючи на те що проблемам синергетики в освіті присвячено чимало робіт, такі поняття, як "педагогічна синергетика", "синергетичний підхід у освіті", ще не набули однозначного тлумачення в педагогіці та перебувають у стадії розробки й обґрунтування. Малодослідженими є можливості зміни системних властивостей особистісної сфери вихованця за допомогою синергетичного підходу до педагогічної діяльності, підвищення сприйнятливості педагога до новацій, надання йому можливостей активного цілеспрямованого й вільного використання інформації, актуалізації внутрішніх чинників і мотивів, спрямованих на свій саморозвиток, тощо [12].

Синергетичний підхід як метод аналізу освітніх процесів допомагає провести деякі важливі узагальнення та концептуалізувати закономірності розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини ХХ століття. Розглянемо синергетичні закономірності розвитку освітніх систем з позиції синергетичного підходу, який у процесі аналізу дійсності розвиває і конкретизує методологію системних досліджень, відкриває нові можливості для пізнання закономірностей історичного процесу і передбачення перспектив його подальшого розвитку.

У філософському словнику розвиток визначається як закономірна якісна зміна матеріальних та ідеальних об'єктів, процес появи нових форм буття, інновацій та нововведень, пов'язаний із перетворенням їх внутрішніх і зовнішніх зв'язків. Розвиток як наріжний аспект світу зараз розглядається як головний принцип нової наукової парадигми, що оперує універсальною парадигмою розвитку [3].

Сучасна світова наука як форма суспільної свідомості вийшла на новий етап свого розвитку, що характеризується створенням синтетичного знання, яке кристалізується завдяки виникненню комплексних наукових дисциплін, котрі поєднують методи, поняття, теорії багатьох наук і наукових напрямків. Причина утворення таких синтетичних наук полягає в тому, що лише за такої об'єднаної основи можуть бути вирішені сучасні актуальні проблеми будь-якої наукової дисципліни. Відповідно сьогодні активно ведеться пошук нової парадигми, на основі якої має формуватися сучасна загальнонаукова картина світу. Як базова концепція нової парадигми розглядається еволюція - основна форма руху в природі та суспільстві. У зв'язку з цим нова парадигма може бути визначена як еволюційна і природно-суспільна. Еволюційна картина світу названа глобальним, універсальним еволюціонізмом, що виявляється в узагальненому сполученні природного і соціального аспектів руху [6].

Узагальнений аналіз означеної універсальної схеми руху є методологічним підґрунтям аналізу будь-яких онтологічних та гносеологічних сутностей, на основі чого можна концептуалізувати універсальну парадигму розвитку. Вона виявляє узагальнену модель еволюції, яка полягає у процесі порушення симетри-

чного стану цілісності предметів та явищ у їх розвитку і, врешті-решт, поновлення даної цілісності на вищому еволюційному витку. Ця синергетична модель еволюції, яка фіксує циклічну зміну двох протилежних станів - цілісності та дискретності (симетрії та асиметрії, ієрархізації до деієрархізації), - універсальна. Як зазначив П. К. Анохін, з широкої біологічної точки зору, як і з точки зору філософського аналізу, ролі просторово-часової структури світу, рух матерії за послідовними ритмічно повторюваними фазами є універсальним законом, що визначає основну організацію живих істот на нашій планеті [2, с. 14-15].

Відповідно, як пише В. С. Лутай, на сучасному етапі розвитку суспільства створення все більш складних упорядкованих систем ставить на порядок денний питання про систематичне оволодіння як загальними закономірностями розвитку світу, так і їх конкретизованими формами в усіх видах людської діяльності та в освітніх системах [9, с. 100].

Відтак головні тенденції розвитку вітчизняної освітньої галузі й педагогічної думки доцільно розглядати через призму рефлексії цього розвитку з позиції синергетичного дискурсу, оскільки, як справедливо вважає А. В. Євтодж, процес розвитку освіти в Україні був і є синергетичним за своєю суттю в силу того, що він відбувався одночасно як наслідок і як засіб структурування та самоорганізації культури України. Сам поступальний розвиток освіти тут забезпечувався постійною зміною та взаємодією складових синергетичної дихотомії: упорядкованості та хаосу, тобто відносно стабільних періодів структурування освітнього простору та локальних кризових станів [4, с. 125-127].

Зазначений вище процес розвитку освіти знаходить вираження в синергетиці у вигляді моделі руху системи від стану ієрархізації до деієрархізації з подальшим чергуванням зазначених станів. При цьому даний розвиток регулюється певними атрactorами як еволюційними цілями, на які орієнтується розгортання процесів розвитку системи.

Екстраполяція розглянутих вище синергетичних принципів розвитку на освітні процеси дозволяє диференціювати синергетичні закономірності трансформації та розвитку освітніх систем, які виявляють певні аспекти, а саме:

1) філогенетичний аспект. З моменту виникнення будь-якої освітньої системи в ній закладений не лише механізм онтогенезу (програма системи), але і механізм філогенезу (програма зміни системи), який на певних етапах еволюції приводить систему до розквіту чи занепаду;

2) системний аспект. Діяльність усіх освітніх систем не може бути значно трансформована за допомогою навіть великих змін окремих її складових (під систем) без урахування взаємозв'язків усіх її частин;

3) динамічний аспект. По-перше, розвиток освіти та педагогічної думки відбувається шляхом зміни станів ієрархізації та деієрархізації, що позначається на виникненні та нівелюванні кризових нестабільних ста-

нів, які спричиняють або перехід на новий виток розвитку, або призводять до занепаду.

По-друге, наріжні джерела й імпульси розвитку системи освіти пов'язані із дією трьох груп чинників: а) динамікою кінцевих та поетапних потреб у формуванні, поповненні й оновленні знань і навичок (потреби тут постають атракторами системи освіти); б) зміною у виробництві, способах і методах створення товарів та послуг, що спричиняють зростання вимог до знань та навичок кожного працівника (ця зміна постає чинником неврайонованості системи освіти); в) розвитком духовної сфери, науки, пізнанням законів і закономірностей навколишнього світу, що зумовлює необхідність постійно нарощувати й оновлювати сферу знань, умінь і навичок, які передаються через покоління, застосовувати більш ефективні методи та форми навчальної діяльності (зазначений розвиток, що призводить до розширення теоретико-практичного "об'єру" осягнення та освоєння буття, постає чинником відкритості педагогічної системи) [13, с. 219-220].

По-третє, синергетичне положення про те, що розвиток системного об'єкта - це поєднання саморозвитку-самоорганізації (процесу, детермінованого зсередини, а не ззовні) та соціальної організації світу, дозволяє стверджувати, що сьогодення містить у собі майбутнє у вигляді атрактора, у той час як процес нарощування різноманіття освітніх систем в Україні відбувався і відбувається на стадії зародження нового порядку, що виявляється у зростанні неоднорідностей, у розмаїтті, порушенні симетрії, наростанні інтенсивності процесів (прискорення динаміки), самовизначенні частин, відмежовуванні від цілого [4, с. 154-155];

4) природно-відповідний аспект. З позиції синергетичного підходу оптимальним станом функціонування освітніх систем є стан системи освіти України між двома кризами, коли настає відносна стабільність. Підтримання параметрів цієї відносної стабільності (за умови оптимальної її кореляції з потребами суспільства і нової освітньої парадигми) з боку соціального управління освітою і є природно-відповідне управління освітніми системами. При цьому одним зі шляхів, який сприятиме досягненню відносної рівноваги, і буде трансформація освітніх систем України на засадах синергетичної парадигми [4, с. 176-177].

Зазначені синергетичні принципи розвитку педагогічної думки реалізуються на всіх рівнях суспільства. Так, розвиток освіти в Україні розглядається А. В. Євдотюк як процес, що перебігає через полюси (одвічна освітня дихотомія), на одному з яких (полюс зародження усталеності) процеси в центрі є індикатором минулого розвитку всієї структури, а процеси на периферії - індикатором її майбутнього розвитку; а на другому (полюс збереження порядку) процеси в центрі є інформацією про майбутню картину розвитку структури, а на периферії - інформацією про минулу картину [4, с. 155-157]. Важли-

во, що така структурно-часова координація, як свідчить синергетика, притаманна будь-якій системі.

Якщо екстраполювати цей висновок на розвиток української освіти, то можна сказати, що майбутнє як атрактор і наріжний пріоритет розвитку освітньої галузі постає організуючим початком системомови розвитку освіти майбутнього. Відповідно, якщо роль центру відіграє Міністерство освіти і науки, АПН України, інші провідні київські науково-дослідні установи, а роль периферії - географічна периферія сучасної України, то можна чітко простежити підтвердження зазначеної гіпотези, адже більшість здійснених цими установами кроків, відображених у проекті Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, указують на те, що саме в центрі сьогодні зосереджується інформація про майбутній розвиток системи освіти загалом та освітніх систем України зокрема, а інформація про її минуле - на периферії [4, с. 155-157]. При цьому, як справедливо вважає В. П. Андрущенко, саме з центру поширювались оптимізація мережі закладів освіти; перехід до ступеневої системи навчання; упровадження нової, досить ефективної системи контролю якості навчально-виховного процесу; формування нормативно-правового поля освіти; створення концепції гуманітарної освіти і виховання учнівської та студентської молоді [1, с. 4].

Таким чином, система освіти як цілісність кристалізується не тільки у функціональній, але й часовій площині, інтегруючи на третьому етапі свого розвитку минуле й майбутнє. Тому справедливою є думка А. В. Євдотюк про те, що феномен сучасної української освіти полягає в унікальному синтезі ретроспективи та сучасності [4, с. 93-94]. Це ілюструється аналогією зі спіраллю розвитку, коли третій етап розвитку логічним чином повторює перший, але на більш високому рівні свого розвитку. Гранично просто цей висновок ілюструється висловом Г. В. Плеханова, який зазначав, що будь-яке явище, розвиваючись до кінця, перетворюється на свою протилежність; але оскільки це нове, протилежне першому, явище також у свою чергу перетворюється на свою протилежність, то третя фаза розвитку має формальну схожість з першою [11, с. 572].

Зазначена закономірність розвитку педагогічної думки (синтез ретроспективи та сучасності) знаходить ілюстрацію в розумінні розвитку державного управління освітою. О. В. Жабенко, досліджуючи особливості й тенденції розвитку державного управління освітою в Україні у другій половині XX століття (1946-2001 рр.), відмічає, що історичний відтинок 1959-2001 рр. можна поділити на періоди: 1959-1965 рр. - пошук нових форм і методів державного управління; 1965-1991 рр. - жорсткої (абсолютної) централізації, посилення авторитарних, бюрократичних методів управління; 1991-2001 роки - період формування нової моделі державного управління [5, с. 4-20], яка спрямовується на реалізацію інтеграційних процесів світової освіти.

Грунтуючись на синергетичному підході, можна говорити про три етапи такого розвитку [4, с. 137-139], які виявляють періоди: а) біфуркаційний стан становлення системи управління освітньою галуззю; б) період догматизації цієї галузі; в) період її руйнування та вихід на новий біфуркаційний рівень розвитку. Він виявляє, перш за все, критичний, кризовий стан, який характеризується низькою соціальною орієнтацією освітніх програм, оскільки, як свідчить аналіз сучасних наукових джерел, сучасна школа не має достатньо чітких соціальних та духовних орієнтирів.

Якщо говорити про розвиток педагогічної думки другої половини ХХ століття взагалі, то за допомогою синергетичного підходу як методу аналізу можна провести важливі теоретичні узагальнення стосовно зазначеної проблематики. Розглянемо цей розвиток більш докладно.

У 50-70-х роках ХХ століття у світі поступово утверджувалась гуманістична педагогіка і психологія (що близькі ідеям педоцентризму і новому вихованню та виявляють синергетичні риси, оскільки людина тут трактується у всій тотальності її виявів) Виникає напрям відкритого навчання, для якого характерні відмова від класно-урочної системи, від оцінки успішності на основі заданих норм, гнучка, "відкрита" організація навчального простору, рухливий склад навчальних груп, а також вільний вибір дитиною видів і способів навчальної діяльності (тут діти працюють невеликими групами або індивідуально). Це стимулювало процес виникнення педагогіки співробітництва. Наприкінці 80-х років в університеті Джонса Хопкінса (США) було започатковане бригадно-індивідуальне навчання, що застосовувалося насамперед до тих випадків, коли розкид успішності в класі занадто великий і кількість учнів, які відстають, не дозволяла вчителю вести вивчення матеріалу в єдиному темпі для всього класу. Організація навчальної роботи тут була заснована на принципах взаємодопомоги, взаємної підтримки, що позитивно позначалося на слабких учнях.

Зазначені кардинальні зміни в освітній сфері не могли не позначатися і на орієнтації вітчизняної школи на особистісно розвивальну, суб'єкт-суб'єктну, гуманістичну парадигму (яка знайшла відображення у цілий низці педагогічних систем, що мають синергетичний зміст), що мало місце на радянському та пострадянському педагогічному просторах наприкінці 80-х - початку 90-х років ХХ століття, коли набули поширення авторські школи. Грунтуючись на аналізі вітчизняного та зарубіжного педагогічного досвіду, автори проєктів авторської школи прагнули сформулювати самобутнє бачення можливостей для розвитку школи, насамперед на шляхах її повороту до особистості дитини. Відомо декілька найбільш розроблених авторських шкіл, що розрізняються не лише за іменами їхніх творців, але й за узагальнювальними назвами філософської та психолого-педагогічної ідеї, яка була покладена в основу виховної системи: "школа діалогу культур" (В. С. Біблер, С. Ю. Кургано-

ва), "школа розвивального навчання" (В. В. Давидов), "школа самовизначення" (О. Н. Тубельський) тощо.

Важливим стимулом розвитку авторських шкіл була педагогіка співробітництва - напрям у вітчизняній педагогіці кінця ХХ сторіччя, який розроблено групою авторів нових методів виховання і навчання (Ш. А. Амонашвілі, І. П. Волков, І. П. Іванов, Є. М. Ільїн, В. А. Караковський, С. М. Лисенкова, В. Ф. Шаталов, М. П. Щетинін та ін.). Стрижнем цієї педагогічної концепції постає співробітництво як головна ідея, мета і засіб процесів виховання і навчання. Особистість вихованця тут розглядається як мета освіти, що виявляє особистісну спрямованість навчально-виховного процесу в напрямку формування позитивної Я-концепції особистості, для чого кожному педагогу слід бачити в кожному учневі унікальну особистість, поважати її, розуміти, приймати, вірити в неї, створювати для вихованців ситуацію успіху, радості, атмосферу схвалення, підтримки, доброзичливості.

Педагогіка співробітництва постає найбільш яскравим практичним втіленням пафосу відкритої педагогіки, рельєфним вираженням нової синергетичної парадигми освіти як відкритої системи. Педагогіка співробітництва виражає провідну тенденцію розвитку педагогічної думки, яку В. В. Давидов назвав рухом до "нового педагогічного мислення", "нової педагогіки", що констатує нову соціокультурну ситуацію, відповідно до якої дитина має бути вільним суб'єктом шкільного життя. Важливим тут є визнання пріоритету гармонійного розвитку людини перед різними видами її навчання. Як зазначає В. В. Давидов, гармонійний розвиток вихованців передбачає здійснення ними головних видів свідомої діяльності людей у їх синергетичній єдності - ігрової, мистецької, навчальної, спортивної, суспільно-організаційної. При цьому навчальною формою діяльності постає її колективне виконання, і лише потім, поступово, вона стає індивідуальною. Іншою особливістю "нової педагогіки" стає орієнтація на трудове навчання - діяльнісне та творче ознайомлення дитини зі світом, яке спирається на трудову діяльність людей.

З позиції синергетики "нова педагогіка", на наш погляд, реалізує третій етап розвитку вітчизняної педагогічної думки ХХ століття. На першому етапі вітчизняна школа виявляє стійку орієнтацію на трудову школу (30-40-ві роки ХХ століття). Школа тут виявляється відкритим суспільним інститутом, який інтегровано у саме життя. Другий етап розвитку вітчизняної школи виражає, відповідно до синергетики, стійкий стан "застою", коли динаміка шкільного життя усталюється. Педагогіка "застою", як свідчить аналіз педагогічної думки цього періоду, визнає трудовий початок школи лише декларативно, оскільки не володіє засобами його практичної реалізації, коли навчання та трудова діяльність почасти існують незалежно один від одного. Школа на цьому етапі свого розвитку фактично не вирішує завдання передачі творчого досвіду та досвіду ціннісно-емоційного ставлення до світу [10, с. 103]. На третьому етапі розвитку вітчизняної педагогіки (80-ті

роки XX століття) знову спостерігається повернення до принципу трудової школи, але на новому витку розвитку, коли виявляється пріоритетність гармонійного розвитку вихованця, потреба його інтеграції у сферу суспільних трудових відносин. У цьому аспекті почав розвиватися контекстний (контекстно-знаковий, суб'єктно-діяльнісний) підхід до навчальної діяльності, який через систему відповідних дидактичних форм, методів та засобів передбачає моделювання предметного й соціального змісту майбутньої професійної діяльності фахівця, коли процес засвоєння ним знань немов би накладається на канву цієї діяльності.

Зазначені синергетичні закономірності розвитку вітчизняної освіти на локальному рівні (на рівні зміни декількох історичних епох) виражають трьохстадіальну синергетичну схему розвитку педагогічної думки та рух до утвердження синергетичної парадигми в царині педагогічного знання.

Актуальним постає завдання обґрунтування синергетичної моделі розвитку освіти на глобальному рівні, тобто на рівні зміни соціально-економічних формацій. Це потребує подальшого поглибленого аналізу розвитку освіти з позиції синергетичного підходу.

### **Список використаної літератури**

1. Андрущенко В. П. Університетська освіта України: європейський вибір / В. П. Андрущенко // Освіта. - 2001. - № 47-48. - С. 4-5.
2. Анохин П. К. Избранные труды / П. К. Анохин. - М.: Наука, 1978. - 400 с.
3. Вознюк О. В. Концепція цілісності як основа філософського синтезу знань / О. В. Вознюк. - Житомир. Рута-Волинь, 2005. - 388 с.
4. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем: Дис. ... канд. філос наук: 09.00.03 / АПН України; Інститут вищої освіти / АВ. Євтодюк. - К., 2002. - 198с.
5. Жабенко О. В. Особливості й тенденції розвитку державного управління освітою в Україні (1946-2001 рр.): Автореф. дис. ... канд. наук здерж, управління: 25.00.01 / Нац. акад. держ. упр. при Президенті України / О. В. Жабенко. - К., 2003. - 20 с.
6. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / С. Х. Карпенков. - М.: Культура и спорт, 1997. - 520с.
7. Клепко С. Ф. Інтегративна освіта і поліморфізм / С. Ф. Клепко. - Київ-Полтава-Харків: ПОІПОПП, 1998. - 360с.
8. Кушнір В. А. Ідеї постмодернізму в педагогічному процесі / В. А. Кушнір // Шлях освіти. - 2001. - № 1. - С. 7-10.
9. Лутай В. С. Синергетична парадигма як філософсько-методологічна основа формування світоглядів XXI століття / В. С. Лутай // Філософія освіти XXI століття: проблеми і перспективи. Методологічний семінар: 36. наук. пр. / За ред. В. П. Андрущенко - К.: Знання, 2000. - Вип. 3. - С. 99-103.
10. Неменский Б. М. Пути очеловечивания школы / Б. М. Неменский // Новое педагогическое мышление. - М.: Педагогика, 1989. - С. 106-130.
11. Плеханов Г. В. Избранные философские произведения / Г. В. Плеханов. - М.: Политиздат, 1956. - Т. 1. - 847с.
12. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы: Дисс. ... канд. пед. наук. - 13.00.08 / М. А. Федорова. - Ставрополь, 2004. - 169 с.
13. Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю. В. Яковец. - М.: Наука, 1999. - 448 с.

*Рецензент - кандидат психологічних наук  
Чирва А. В.*